



①⁹ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 299 22 844 U 1**

⑤¹ Int. Cl.⁷:
B 65 D 41/34

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| ②¹ Aktenzeichen: | 299 22 844.4 |
| ②² Anmeldetag: | 27. 12. 1999 |
| ④⁷ Eintragungstag: | 23. 3. 2000 |
| ④³ Bekanntmachung im Patentblatt: | 27. 4. 2000 |

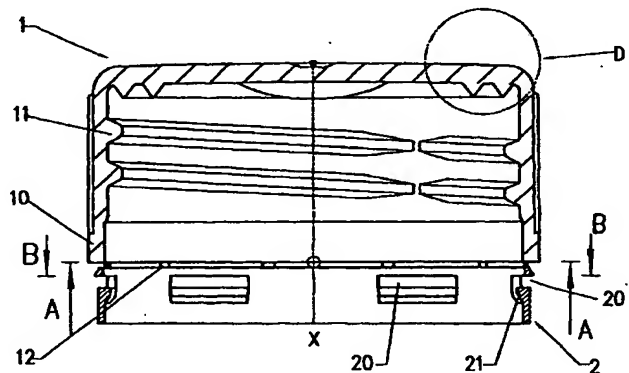
DE 299 22 844 U 1

⑦³ Inhaber:
Bergi-Plast GmbH Kunststofftechnik und
Formenbau, 01819 Kurort Berggießhübel, DE

⑦⁴ Vertreter:
Koal, R., Pat.-Anw., 01640 Coswig

⑤⁴ **Schraubverschluß**

⑤⁷ Schraubverschluß zum Aufschrauben auf Flaschen, insbesondere unter Druck stehende Getränkemehrwegflaschen aus Kunststoff oder Glas mit einer Verschlußkappe (1) an der ein Innengewinde (11) zum Aufschrauben auf einen Flaschenhalsrand FR mit Außengewinde vorgesehen ist und die an ihrer Unterseite mit einem Abrißring (2) über Stege (12) verbunden ist, wobei die Verschlußkappe (1) am Kappenboden (13) innenseitig eine Dichtung in Form einer ringförmigen und konzentrisch zur Verschlußkappenachse X angeordneten Dichtwulst aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß zwei unter Ausbildung einer Aufnahmenut (16) bzw. (16a) für den Flaschenhalsrand FR voneinander beabstandete ringförmige und konzentrisch zueinander angeordnete Dichtwülste (14, 15, bzw. 14a, 15a) auf der Innenseite des Kappenbodens (13) ausgebildet sind.



DE 299 22 844 U 1

Schraubverschluß

Die Erfindung betrifft einen Schraubverschluß zum Verschließen von Flaschen, insbesondere unter Druck stehenden Mehrwegflaschen aus Kunststoff oder Glas. Die Erfindung ist vorzugsweise für Getränkemehrwegflaschen einsetzbar, die nach der Reinigung dem erneuten Einfüllprozeß zugeführt werden sollen. Des weiteren ist es möglich, Ein- oder Mehrwegflaschen einzusetzen, die an der Flaschenhalsmündung eine, ggf. durch Transport oder gewaltsames Öffnen hervorgerufene, geringfügige Beschädigung aufweisen. Die Erfindung ist überall dort einsetzbar, wo es auf eine entsprechende Sicherheit des Verbrauchers ankommt und ein unbefugtes Öffnen der Flasche erkennbar sein soll.

Aus der Praxis sind verschiedene Schraubverschlüsse aus Kunststoff bekannt, die zum Nachteil haben, daß sie vordergründig nur für Einwegflaschen einsetzbar sind bzw. für Getränkeflaschen, die nach dem Entleeren nicht mehr gefüllt werden. Die sich auf dem Markt befindenden Verschlüsse mit angeformtem Dichtungsstreifen oder getrennter Dichtungsscheibe bzw. getrenntem Dichtungsring bedingen spezifische, insbesondere jedoch kostenintensive Herstellungstechnologien.

Aus der EP 0 114 127 ist ein Kunststoffschraubverschluß bekannt, der sowohl auf der Innenseite als auch auf der Außenseite zwei schräg zur Verschlußachse verlaufende Dichtungsstreifen aufweist, die eine v-förmige Öffnung bilden, in welche der Flaschenhalsrand beim Aufschrauben eingreift. Nachteilig hierbei ist eine nur begrenzte Abdichtung des Flaschenhalses.

Die DE 41 28 474 beschreibt einen Kunststoffschraubverschluß für unter Druck stehende Flaschen, insbesondere Getränkeflaschen, wobei an der Innenseite der Kopfplatte des Verschlusses ein dünner, ringförmiger Dichtungsstreifen einstückig angeformt ist und an deren Übergang zum zylindrischen Mantel auf der Innenseite eine Wulst zum Anpressen des Dichtungsstreifens an den oberen, äußeren Rand der Flaschenhalsmündung vorgesehen ist. Der Nachteil der Erfindung liegt in einer ungenügenden inneren und äußeren Abdichtung im Mehrwegbereich, d. h. der Verschluß ist für Mehrweggetränkeflaschen nicht geeignet. Ferner weisen die einzelnen Schraubverschlüsse, die der vorbezeichneten Schutzrechte und aus der Praxis her bekannten, ungenügende Manipulationssicherheiten auf. Der sich an der Verschlußkappe befindende Originalitätsring steht beim Öffnen des Verschlusses vom Fla-

Flaschenhalsrand ab, was zu Nachteilen beim erneuten Füllprozeß führt, d. h. vorlaufende Flaschen werden durch den abgerissenen und abstehenden Ring umgeworfen.

Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Schraubverschluß mit Abrißring zu schaffen, der vollautomatisch und kostengünstig herstellbar sowie bruch sicher ist, unbefugtes Öffnen erkennen läßt und hohen Drücken standhält. Des weiteren soll die Abdichtung am Flaschenhalsrand verbessert und das Abschrauben erleichtert werden.

Erfindungsgemäß wird das Problem mit den Merkmalen des 1. Anspruches dadurch gelöst, daß der Schraubverschluß zum Verschließen von Flaschen, insbesondere unter Druck stehenden Getränkemehrwegflaschen aus Kunststoff oder Glas, eine Verschlußkappe 1 aufweist, an der ein Innengewinde 11 zum Aufschrauben auf einen Flaschenhalsrand mit Außengewinde vorgesehen ist und die an ihrer Unterseite mit einem Abrißring 2 über Stege 12 verbunden ist, wobei die Verschlußkappe 1 am Kappenboden 13 innenseitig eine Dichtung in Form einer ringförmigen und konzentrisch zur Verschlußkappenachse X angeordneten Dichtwulst aufweist und daß zwei unter Ausbildung einer Aufnahmenut 16 bzw. 16a für den Flaschenhalsrand FR voneinander beabstandete und konzentrisch zueinander angeordnete Dichtwülste (14, 15 bzw. 14a, 15a) ausgebildet sind.

Mit den Merkmalen des 1. Anspruches wird eine doppelte Kurzkontur-Profildichtung gebildet und mit der Erfindung im Anwendungsfall ein bruch sicherer Kunststoffverschluß sowohl für Einweg- als auch Mehrwegflaschen erreicht, der eine doppelte Abdichtung innen und außen am Flaschenhalsrand gewährleistet.

Weitere bevorzugte Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Erfindungsgedankens sind in den Unteransprüchen 2 bis 14 und im Ausführungsbeispiel angegeben.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung im Anspruch 2 bewirkt, daß ein in die Aufnahmenut eingeführter Flaschenhalsrand automatisch zwischen den Dichtwülsten einklemmbar ist und sicher abdichtet.

27.12.99

Gemäß Anspruch 3 wirken Abstützkräfte gegen den Innendruck der Flasche bzw. gegen die Abschraubkräfte, so daß das Abschrauben des Verschlusses infolge sofortiger Entlüftung der Flasche leicht vonstatten geht.

- 5 In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung in den Ansprüchen 4 und 5 wird ein Konturpunktandruck bzw. Konturflächenandruck erzielt, wodurch sich die Kurzkontur-Profildichtung noch besser an die Flaschenhalsmündung anpaßt und Flaschen mit unterschiedlicher Wandstärke einsetzbar sind.
- 10 In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung in den Ansprüchen 6, 7 und 8 ist eine spezifische Geometrie der Kurzkontur-Profildichtung ausgebildet. Dadurch, daß die Dichtwülste im Querschnitt trapez-, dreieck- oder kreisbogenförmig sind und eine Mehrfachabdichtung bewirken, sind auch ggf. beschädigte Flaschenhälse ausreichend abgedichtet. Ferner bewirkt diese mehrfache Abdichtung bei erhöhtem Gasinnendruck durch die Wölbung des Schraub-
- 15 verschlusses nach außen eine sichere Abdichtung.

Nach Anspruch 9 ist der Abrißring über mindestens acht Stege mit der Verschlußkappe verbunden, wodurch eine entsprechende Halterung gegeben ist.

- 20 Gemäß Anspruch 10 und 11 weist der Abrißring mindesten zwei, vorzugsweise sechs Durchbrüche auf, die nach den Ansprüchen 12 und 13 mit mindestens zwei, vorzugsweise sechs, vorstehenden Abrißwülsten 21 zur Überwindung des Hinterschnittes versehen sind.

- In einer weiteren spezifischen Ausführungsform im Anspruch 14 ist im Kappenboden mittig eine Anspritzkarlotte in Rippenform angeordnet, die den Kappenboden verstärkt und den
- 25 Anspritz erleichtert.

- Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispieles unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:
- 30

Fig. 1 einen Längsschnitt A-A durch die Verschlußkappe

DE 299 22 844 11

Fig. 2 einen Ausschnitt einer Unteransicht auf die Verschlußkappe gemäß Fig. 1

Fig. 3 einen Schnitt B-B durch den Abrißring (Ausschnitt)

Fig. 4 ein Detail D nach Fig. 1 in der Variante A

Fig. 5 ein Detail D nach Fig. 1 in der Variante B

5 Fig. 6 einen Längsschnitt durch die Verschlußkappe analog Fig. 1 mit Flasche

Aus den Figuren 1 bis 6 gehen die miteinander verbundenen Teile der Erfindung hervor. Der Schraubverschluß zum Aufschrauben auf Flaschen, insbesondere unter Druck stehenden Getränkemehrwegflaschen, besteht aus einer Verschlußkappe 1 und einem Abrißring 2. Die Verschlußkappe 1 weist ein Innengewinde 11 zum Aufschrauben der Verschlußkappe auf einen Flaschenhalsrand FR mit Außengewinde am Flaschenhals FA auf. Am Kappenboden 13 der Verschlußkappe 1 sind innenseitig unter Ausbildung einer Aufnahmenut 16 bzw. 16a für den Flaschenhalsrand FR zwei voneinander beabstandete, ringförmige und konzentrisch zueinander angeordnete Dichtwülste 14, 15 bzw. 14a, 15a ausgebildet. Diese Dichtwülste bilden gemäß den Merkmalen des 1. Anspruches eine doppelte Kurzkontur-Profildichtung, d. h. die Kurzkontur-Profildichtung besteht aus den Dichtwülsten und der Aufnahmenut. Die Dichtwülste haben einen unterschiedlichen Querschnitt und umgreifen den Flaschenhalsrand FR, der fest in der Aufnahmenut sitzt. Gemäß Fig. 4 sind die Dichtwülste 14, 15 im Querschnitt betrachtet dreieckförmig und nach Fig. 5 kreisbogenförmig ausgebildet. In der spezifischen Gestaltung der Dichtwülste, z. B. in den Varianten A und B, wirken Abstützkräfte gegen den Innendruck der Flasche bzw. gegen die Aufschraubkräfte. Dadurch wird beispielsweise beim Aufdrehen des Schraubverschlusses ein sofortiges Entlüften der Flasche in Verbindung mit einem leichten Abschrauben erreicht. Die die Aufnahmenut 16 begrenzenden Flanken der Dichtwülste 14, 15 weisen eine einen Punktdruck erzeugende Kontur und die die Aufnahmenut 16 begrenzenden Flanken der Dichtwülste 14a, 15a eine einen Flächenandruck erzeugende Kontur auf, d. h. es wird ein Kontur-Punkt-Andruck bzw. ein Kontur-Flächen-Andruck erreicht. Mit der erfindungsgemäßen Ausbildung der Dichtwülste 14, 15 bzw. 14a, 15a als Kurzkontur-Profildichtung in der geometrischen Trapez-, Dreieck- oder Kreisbogenform erfolgt eine Mehrfachabdichtung sowohl am inneren als auch am äußeren Flaschenhalsrand. Des weiteren ist durch die doppelte Abdichtung, auch bei unterschiedlichen Flaschenhalsstärken bzw. beschädigten Flaschenhalsmündungen, eine vollständige Abdichtung jederzeit gewährleistet. Ferner ist durch die mehrfache Abdichtung bei ei-

nem erhöhten Gasinnendruck infolge Wölbung des Schraubverschlusses nach außen eine sichere Abdichtung gegeben. Der Abrißring 2 ist über mindestens acht Stege 12 mit der Verschlussschloßkappe 1 verbunden und enthält vorzugsweise sechs Durchbrüche 20, auch als Fenster bezeichnet. An den Durchbrüchen 20 sind zur Überwindung des Hinterschnittes Abrißwülste 21 vorgesehen.

10

15

20

25

30

35

Bezugszeichenliste

| | | |
|----|----------|---------------------------------------|
| 5 | | |
| | 1 | = Verschlußkappe |
| | 2 | = Abrißring |
| | 10 | = zylindrischer Mantel |
| | 11 | = Innengewinde |
| 10 | 12 | = Stege |
| | 13 | = Kappenboden |
| | 14, 15 | = Dichtwulst |
| | 14a, 15a | = Dichtwulst |
| | 16, 16a | = Aufnahmenut für Flaschenhalsrand FR |
| 15 | FR | = Flaschenhalsrand |
| | FA | = Außengewinde am Flaschenhalsrand |
| | F | = Flasche |
| | D | = Detail Variante A (B) |
| | 17 | = Anspritzkarlotte in Rippenform |
| 20 | 20 | = Durchbrüche (Fenster) |
| | 21 | = Abrißwülste |

25

Ansprüche

5

1. Schraubverschluß zum Aufschrauben auf Flaschen, insbesondere unter Druck stehende Getränkemehrwegflaschen aus Kunststoff oder Glas mit einer Verschlußkappe (1) an der ein Innengewinde (11) zum Aufschrauben auf einen Flaschenhalsrand FR mit Außengewinde vorgesehen ist und die an ihrer Unterseite mit einem Abrißring (2) über Stege (12) verbunden ist, wobei die Verschlußkappe (1) am Kappenboden (13) innenseitig eine Dichtung in Form einer ringförmigen und konzentrisch zur Verschlußkappenachse X angeordneten Dichtwulst aufweist,
- dadurch gekennzeichnet**, daß zwei unter Ausbildung einer Aufnahmenut (16) bzw. (16a) für den Flaschenhalsrand FR voneinander beabstandete ringförmige und konzentrisch zueinander angeordnete Dichtwülste (14, 15, bzw. 14a, 15a) auf der Innenseite des Kappenbodens (13) ausgebildet sind.

10

15

20

25

30

2. Schraubverschluß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß ein in die Aufnahmenut (16) eingeführter Flaschenhalsrand (FR) automatisch zwischen die Dichtwülste (14, 15, bzw. 14a, 15a) ein-
klemmbar ist.
3. Schraubverschluß nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die die Aufnahmenut (16) begrenzenden Flanken der Dichtwülste (14, 15, bzw. 14a, 15a) eine gegen die Abstützkkräfte gegen den Innendruck der Flasche bzw. gegen Aufschraubkräfte erzeugende Kontur aufweisen.
4. Schraubverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die die Aufnahmenut (16) begrenzenden Flanken der Dichtwülste (14, 15) eine einen Punktdruck erzeugende Kontur aufweisen.
5. Schraubverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die die Aufnahmenut (16) begrenzenden Flanken der Dichtwülste (14a, 15a) eine einen Flächenandruck erzeugenden Kontur aufweisen.

6. Schraubverschluß nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtwülste (14, 15) im Querschnitt betrachtet trapezförmig ausgebildet sind.

5 7. Schraubverschluß nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtwülste (14, 15) im Querschnitt betrachtet dreieckförmig ausgebildet sind.

8. Schraubverschluß nach Anspruch 5,

10 **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtwülste (14a, 15a) im Querschnitt betrachtet kreisbogenförmig ausgebildet sind.

9. Schraubverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

15 **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abrißring (2) über mindestens acht Stege (12) mit der Verschlußkappe (1) verbunden ist.

10. Schraubverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet, daß der Abrißring (2) mindestens zwei Durchbrüche (20) aufweist.

20

11. Schraubverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet, daß der Abrißring (2) vorzugsweise sechs Durchbrüche (20) aufweist.

25 12. Schraubverschluß nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet, daß den Durchbrüchen (20) mindestens zwei vorstehende Abrißwülste (21) zugeordnet sind.

13. Schraubverschluß nach Anspruch 11,

30 **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Durchbrüchen (20) vorzugsweise sechs vorstehenden Abrißwülste (21) angeordnet sind.

27.12.99

14. Schraubverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß im Kappenboden (13) eine Anspritzkarlotte
(17) in Rippenform vorgesehen ist.

5

10

15

20

25

30

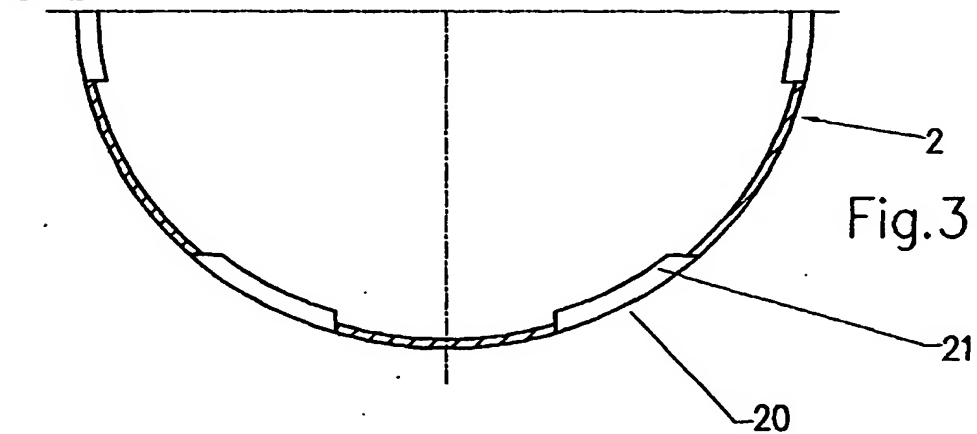
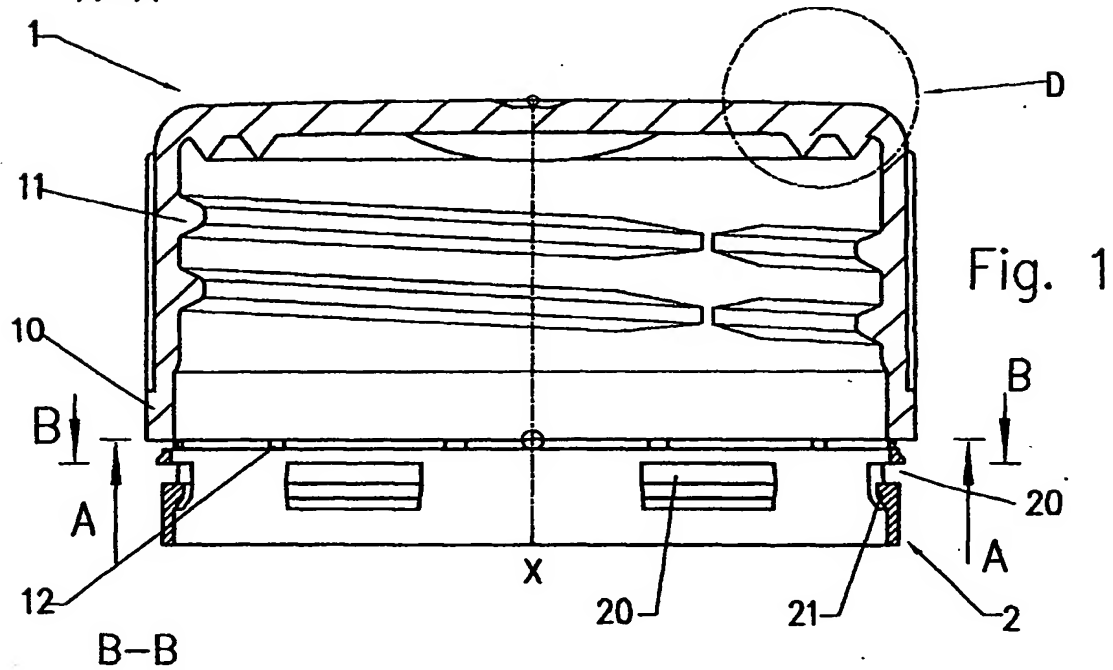
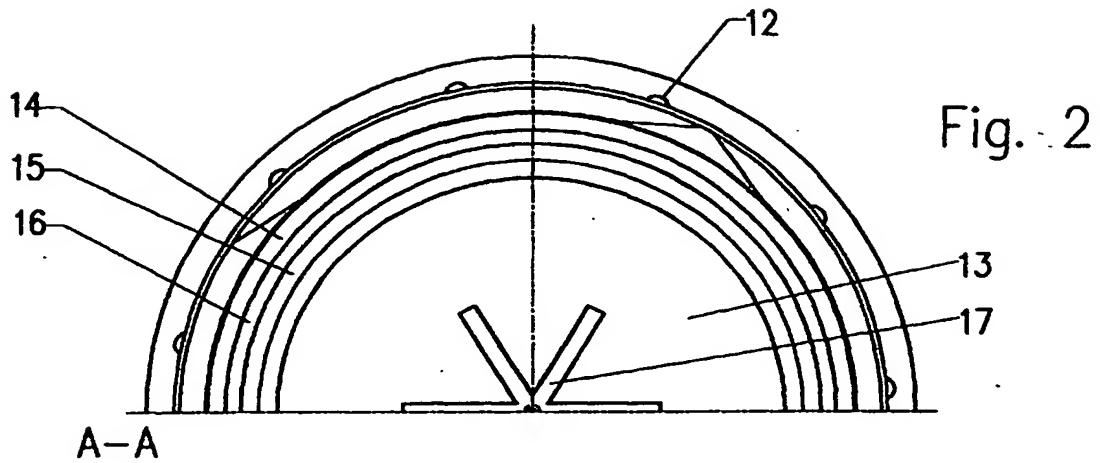
35

40

45

DE 299 22 844 U1

27.12.99



DE 299 22 844 U1

27.12.99

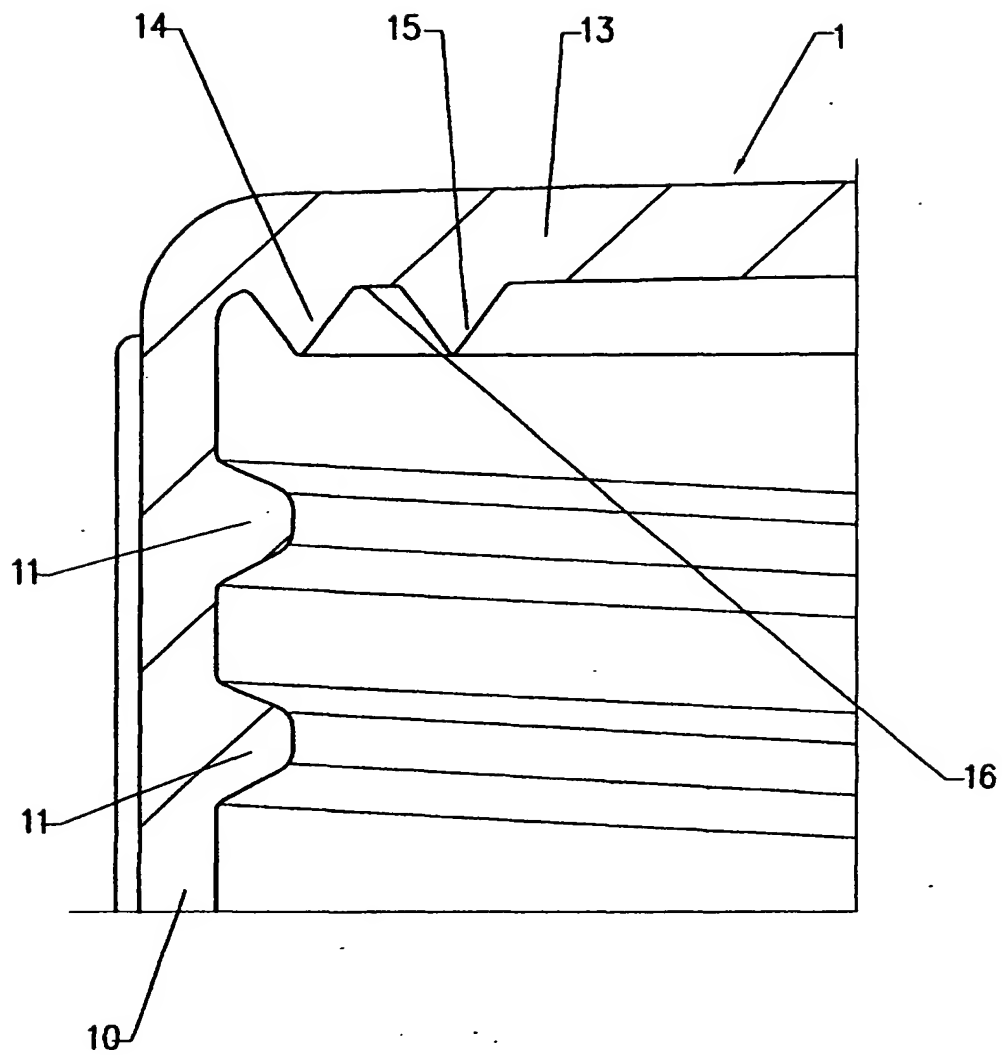


Fig. 4

DE 299 22 844 U1

27.12.99

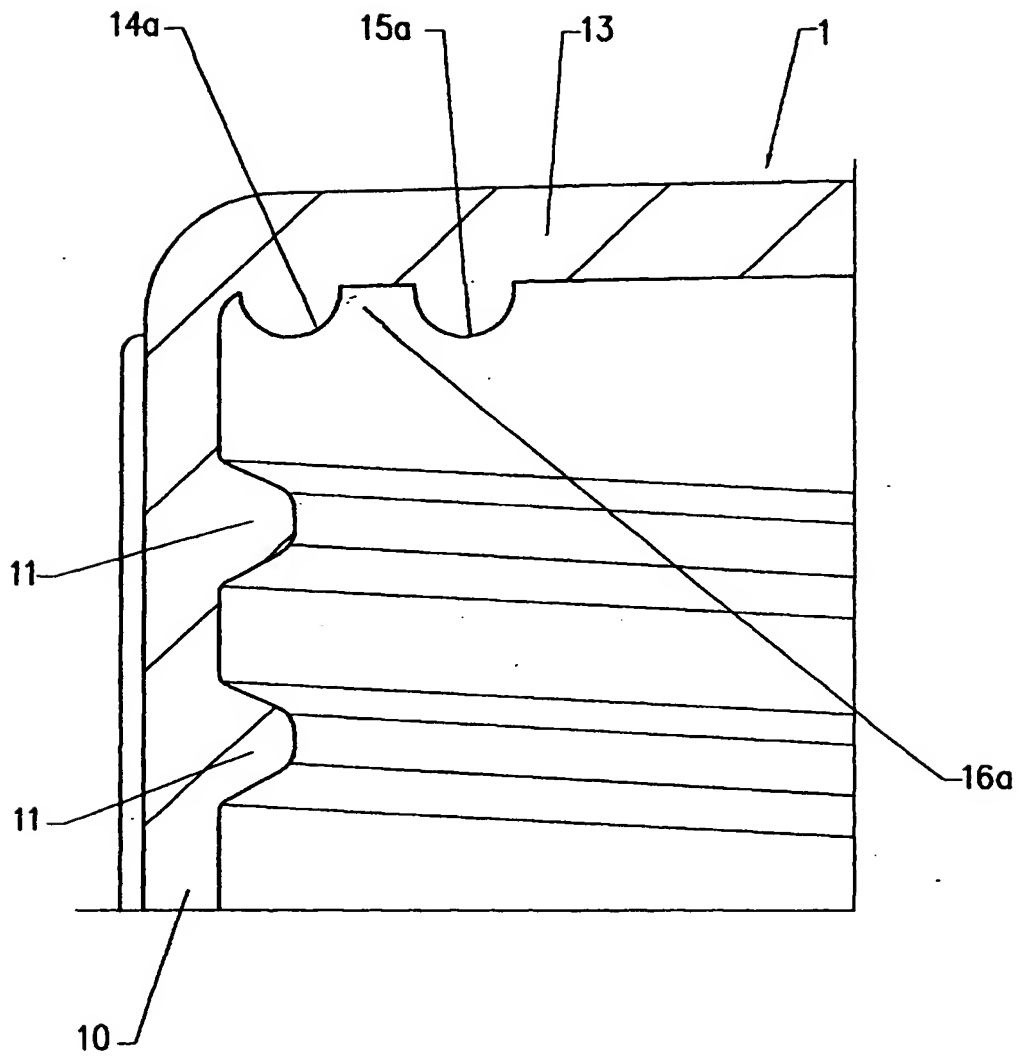


Fig.5

DE 299 22 844 U1

27.12.99

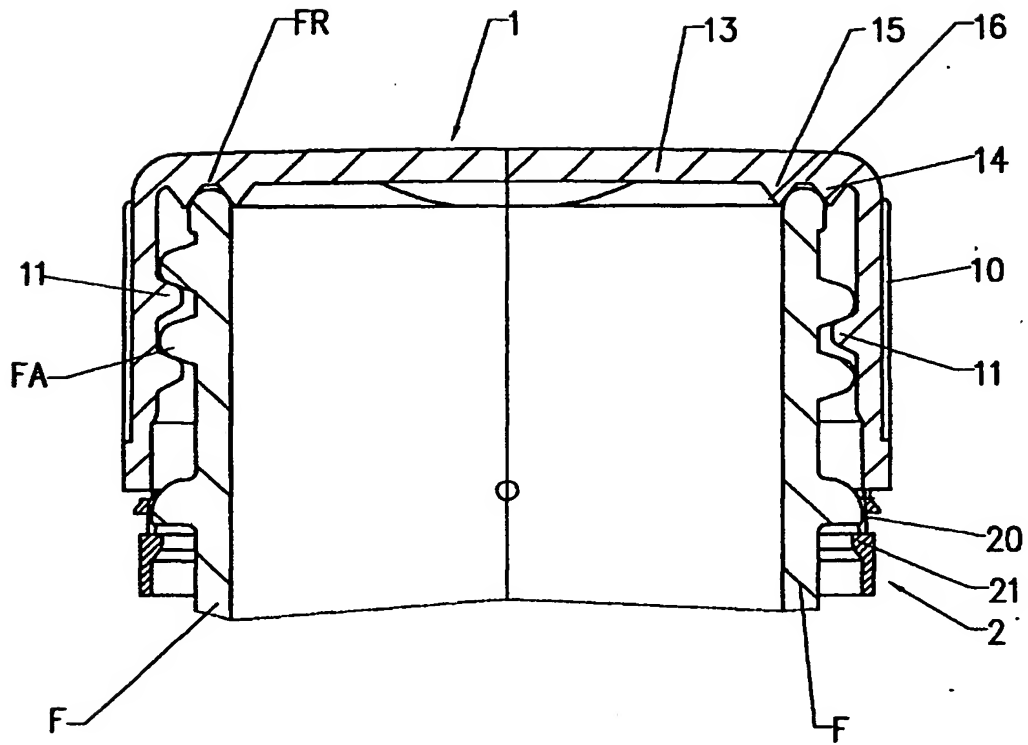


Fig. 6

DE 299 22 844 U1